

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-21900
(P2002-21900A)

(43) 公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

F 1 6 F 7/00

F 1 6 F 7/00

B 3 J 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-204584(P2000-204584)

(22) 出願日 平成12年7月6日 (2000.7.6)

(71) 出願人 000135209

株式会社ニフコ

神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

(72) 発明者 一丸 貴秀

神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

株式会社ニフコ内

(74) 代理人 100082669

弁理士 福田 賢三 (外2名)

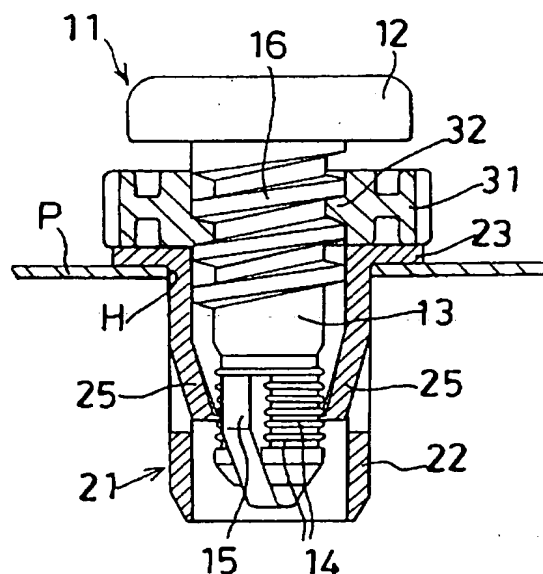
Fターム(参考) 3J066 AA03 BA01 BB01 BC01 BD05
BE08

(54) 【発明の名称】 緩衝装置

(57) 【要約】

【課題】 作業効率よく簡単にダンパ本体の突出長を所望長に調整、設定することのできる緩衝装置を提供する。

【解決手段】 周方向へ延びる係合突部14が一端部に軸方向へ所定間隔で複数設けられ、この係合突部14の部分に軸方向へ延びる衝合突条15が設けられるとともに、係合突条14よりも他端に雄ねじ16が設けられた軸部13を有するダンパ本体11と、筒部22の一端に外側へ延びるフランジ23が設けられ、このフランジ23とでパネルPを挟持する弾性挟持片24が筒部22に設けられるとともに、フランジ23側から筒部22内へ圧入される軸部13の係合突部14に係合する弾性係止片25が筒部22に設けられたグロメット21と、雄ねじ16に螺合するストップ31とからなり、ストップ31を軸部13に対して回転させてフランジ23へ当接させることにより、グロメット21から突出するダンパ本体11の突出長を固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 周方向へ延びる係合突部が軸方向へ所定間隔で複数設けられた軸部を有するダンパ本体と、筒部の一端に外側へ延びるフランジが設けられ、このフランジとで被取付部材を挟持する弾性挟持片が前記筒部に設けられるとともに、前記フランジ側から前記筒部内へ圧入される前記軸部の前記係合突部に係合する弾性係止片が前記筒部に設けられたグロメットと、からなる緩衝装置。

【請求項2】 請求項1に記載の緩衝装置において、前記軸部の一端部に前記係合突部を設け、この係合突部よりも他端側の前記軸部に雄ねじを設けるとともに、この雄ねじに螺合するストッパを設け、このストッパを前記軸部に対して回転させて前記フランジへ当接させることにより、前記グロメットから突出する前記ダンパ本体の突出長を固定する、ことを特徴とする緩衝装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の緩衝装置において、前記係合突部の部分に軸方向へ延び、前記弾性係止片に 20 係合する衝合突条を設けた、ことを特徴とする緩衝装置。

【請求項4】 雌ねじに、ダンパ本体の雄ねじを螺合させて螺合長を変化させることにより、前記雌ねじが設けられている部材から突出する前記ダンパ本体の突出長を調整する緩衝装置において、前記ダンパ本体を回転させて前記雄ねじと前記雌ねじとの螺合長を変化させることにより、前記ダンパ本体の突出長が変化する割合を示す突出長変化量表示手段を前記ダンパ本体と前記部材との少なくとも一方に設けた、 30 ことを特徴とする緩衝装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば自動車のボンネット、トランクカバー、ドアなどの閉成位置を調整するための衝合停止部材として使用される緩衝装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記した緩衝装置は、閉めたボンネット、トランクカバーまたはドアに衝合して停止させるとともに、閉めた状態のボンネット、トランクカバーまたはドアのラインをボディのラインに一致させるため、閉めた状態のボンネットまたはトランクカバーの高さを調整したり、または閉めた状態のドアの位置を調整するものであり、外周に雄ねじが形成された円柱状のダンパ本体と、このダンパ本体の雄ねじが螺合する雌ねじが設けられ、被取付部材に取り付けられるグロメットとで構成されている。

【0003】次に、緩衝装置の取り付けについて説明する。まず、車体の所定位置に設けられている取付孔を利 50

用してグロメットを車体の所定位置に取り付ける。そして、グロメットの雌ねじにダンパ本体の雄ねじを螺合させてグロメットにダンパ本体を取り付けることにより、車体へ緩衝装置を取り付ける。

【0004】次に、グロメットから突出するダンパ本体の突出長の調整について説明する。まず、ダンパ本体の突出長が長い場合、すなわちボディのラインよりもボンネットのラインが突出している場合は、雌ねじと雄ねじとの螺合長、すなわちグロメットとダンパ本体との螺合長が長くなるようにダンパ本体を回転させてグロメットにさらに螺合させることにより、ダンパ本体のグロメットからの突出長を短くする。

【0005】また、ダンパ本体の突出長が短い場合、すなわちボディのラインよりもボンネットのラインが凹んでいる場合は、グロメットとダンパ本体との螺合長が短くなるようにダンパ本体を回転させてグロメットとの螺合を解除させ、螺合長を短くすることにより、ダンパ本体のグロメットからの突出長を長くする。このように、グロメットに対してダンパ本体を回転させることにより、ボディのラインとボンネットのラインとが一致するようにダンパ本体のグロメットからの突出長を所定長に調整することにより、ボディのラインとボンネットのラインとを一致させることができる。なお、このような緩衝装置は、例えば実公平7-4905公報に開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の緩衝装置でダンパ本体のグロメットからの突出長を調整する場合、ボディのラインとボンネットのラインとの隙間（高低差）を測定し、この隙間に基づき、目測によってダンパ本体の突出長を調整するので、ボディのラインとボンネットのラインとの隙間をなくすためには2度、3度とダンパ本体の突出長を調整する必要があり、作業効率が悪かった。

【0007】この発明は、上記したような不都合を解消するためになされたもので、作業効率よく簡単にダンパ本体の突出長を所望長に調整、設定することのできる緩衝装置を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明にかかる緩衝装置は、周方向へ延びる係合突部が軸方向へ所定間隔で複数設けられた軸部を有するダンパ本体と、筒部の一端に外側へ延びるフランジが設けられ、このフランジとで被取付部材を挟持する弾性挟持片が筒部に設けられるとともに、フランジ側から筒部内へ圧入される軸部の係合突部に係合する弾性係止片が筒部に設けられたグロメットとからなるものである。そして、軸部の一端部に係合突部を設け、この係合突部よりも他端側の軸部に雄ねじを設けるとともに、この雄ねじに螺合するストッパを設け、このストッパを軸部に対して回転させてフランジへ

当接させることにより、グロメットから突出するダンパ本体の突出長を固定するのが望ましい。さらに、係合突部の部分に軸方向へ延び、弾性係止片に衝合する衝合突条を設けるのが望ましい。

【0009】また、他の発明は、雌ねじに、ダンパ本体の雄ねじを螺合させて螺合長を変化させることにより、雌ねじが設けられている部材から突出するダンパ本体の突出長を調整する緩衝装置において、ダンパ本体を回転させて雄ねじと雌ねじとの螺合長を変化させることにより、ダンパ本体の突出長が変化する割合を示す突出長変化量表示手段をダンパ本体と部材との少なくとも一方に設けたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図に基づいて説明する。図1はこの発明の一実施形態である緩衝装置の一部を断面にした分解正面図、図2は図1に示した緩衝装置の一部を破断した分解斜視図、図3は図1に示したグロメットの平面図、図4は図1に示したストッパの平面図、図5～図8はこの発明の一実施形態である緩衝装置のパネルへの取り付け方、ダンパ本体の突出長の調整、ダンパ本体の突出長の固定の仕方を示す説明図である。

【0011】なお、図1、図5におけるグロメットの断面は図3のA-A線に相当し、また、図1、図5におけるストッパの断面は、図4のC-C線に相当する。そして、図6～図8におけるグロメットの断面は図3のB-B線に相当し、また、図6～図8におけるストッパの断面は、図4のD-D線に相当する。

【0012】これらの図において、11はゴム製のダンパ本体を示し、円板状の頭部12と、この頭部12に一体形成され、頭部12の下面の中心から垂下する軸部13とで構成されている。そして、軸部13には、下側に、軸方向に直交して周回する係合突部14が軸方向へ所定間隔で複数設けられ、また、係合突部14の部分に、軸方向へ延びて後述する弾性係止片25に衝合する衝合突条15が設けられ、さらに、係合突部14および衝合突条15よりも上側に雄ねじ16が設けられている。なお、係合突部14の外径は雄ねじ16の内径とされ、また、衝合突条15の高さは、雄ねじ16の外径とされている。

【0013】21は合成樹脂製のグロメットを示し、平面視四角形の筒部22と、この筒部22の上端（一端）に外側へ延びて周回するように連設されたフランジ23と、このフランジ23とでパネル（被取付部材）Pを挟持するように筒部22の対向位置に連設された2つの弾性挟持片24と、フランジ23側から下端（他端）側へ縮閉するように筒部22の対向位置に連設された2つの弾性係止片25とで構成されている。なお、弾性係止片25の先端（下端）の間隔は、係合突部14の幅よりも狭く設定されている。

【0014】31は合成樹脂製のストッパを示し、円板状に形成され、雄ねじ16に螺合する雌ねじ32が設けられている。なお、雌ねじ32は、衝合突条15を挿通できるように、一部が軸方向に切り欠かれている。Pは被取付部材としてのパネルを示し、筒部22を嵌合させることのできる四角形の取付孔Hが設けられている。

【0015】次に、緩衝装置の取り付けの一例について説明する。まず、筒部22の下側を取付孔Hに対応させ、グロメット21をパネルP側へ押圧すると、筒部22の外周から一部が突出している弾性挟持片24はパネルPの縁に押されて内側へ摺む。そして、弾性挟持片24がパネルPを通過するとともに、フランジ23がパネルPの上側に当接すると、弾性挟持片24が自身の弾性で元の状態へ復帰してパネルPの下側に当接し、図5に示すように、フランジ23と弾性挟持片24とでパネルPを挟持するので、筒部22はパネルPに取り付けられる。

【0016】次に、ストッパ31へ軸部13の下側を挿入して雌ねじ32に雄ねじ16を螺合させ、ストッパ31を頭部12の下面に当接させた後、衝合突条15を弾性係止片25から外れた位置に位置させ、軸部13の下側を筒部22内へフランジ23側から挿入して弾性係止片25の間へ圧入し、図5および図6に示すように、弾性係止片25を係合突部14の下側部分に係合させて軸部13を弾性係止片25に挟持させ、ダンパ本体11のグロメット21からの突出長を略最大とすることにより、緩衝装置の取り付けが完了する。なお、図5および図6に示すように緩衝装置を組み立てた後、緩衝装置をパネルPに取り付けてもよい。

【0017】次に、ダンパ本体11の突出長の調整、突出長の固定について説明する。まず、図5および図6に示す状態のダンパ本体11の上へ、例えば、図示を省略したボンネットをゆっくり下降させて閉じ、ボディのラインとボンネットのラインとを一致させると、図7に示すように、ダンパ本体11がボンネットで押圧されて所定位置まで下降することにより、所定数の係合突部14が弾性係止片25を拡張させながら乗り越え、ボディのラインとボンネットのラインとが一致する位置の係合突部14が、弾性係止片25に係合するので、ダンパ本体11を回転させずにダンパ本体11の突出長は一度で調整される。

【0018】そして、ボンネットを開け、ダンパ本体11に対してストッパ31を下降させるように回転させると、図8に示すように、ダンパ本体11もストッパ31とともに回転するが、衝合突条15が弾性係止片25に係合することにより、ストッパ31のみが回転することとなり、図8に示すように、ストッパ31をフランジ23に当接（圧接）させることができる。このようにストッパ31をフランジ23に当接させると、ダンパ本体11はこれ以上下降しなくなるので、ダンパ本体11の突

出長は固定される。

【0019】上述したように、この発明の一実施形態によれば、弾性係止片25を係合突部14に係合させてダンパ本体11のグロメット21からの突出長を保持する構成にしたので、ダンパ本体11のグロメット21からの突出長を略最大にした状態で、単にダンパ本体11をグロメット21内へ押し込むことにより、作業効率よく簡単に、かつダンパ本体11を回転させずに、一度でダンパ本体11の突出長を所望長に調整、設定することができる。

【0020】そして、軸部13に雄ねじ16を設け、この雄ねじ16に螺合するストッパ31を設けたので、ストッパ31を軸部13に対して回転させてグロメット21のフランジ23へ当接させることにより、グロメット21から突出するダンパ本体11の突出長を変化しないように固定することができる。さらに、弾性係止片25が衝合する衝合突条15を係合突部14の部分に設けたので、衝合突条15を弾性係止片14に係合させることにより、ストッパ31のみを回転させることができるため、片手でストッパ31を回転させてグロメット21から突出するダンパ本体11の突出長を片手で操作性よく固定することができる。

【0021】図9はこの発明の他の実施形態である緩衝装置の分解斜視図、図10は図9に示したグロメットの平面図、図11は図9に示したグロメットの正面図、図12は図9に示したグロメットの底面図、図13は図10のE-E線による断面図、図14はこの発明の他の実施形態である緩衝装置のパネルへの取り付け方、ダンパ本体の突出長の調整の仕方を示す説明図である。

【0022】これらの図において、41はゴム製のダンパ本体を示し、円板状の頭部42と、この頭部42に一体形成され、頭部42の下面の中心から垂下する軸部43とで構成されている。そして、頭部42の上面の周縁に、半径方向の外側を指し示す二等辺三角形の指標42aが設けられている。また、軸部43には、下端から上端側へ雄ねじ44が設けられている。

【0023】51は合成樹脂製のグロメットを示し、平面視円形の筒部52と、この筒部52の上端（一端）に外側へ延びて周回するように連設されたフランジ53と、このフランジ53とでパネルPを挟持するように筒部52の対向位置に連設された2つの弾性挟持片54と、筒部52の内側に連設された雌ねじ55とで構成されている。そして、筒部52の外周面には、パネルPの突出孔rに係合することにより、グロメット51の回り止めとして機能する回り止め突条56が軸方向へ連設されている。

【0024】また、フランジ53の上面（筒部52と反対側の面）には、目盛り53aが設けられている。この目盛り53aは、雄ねじ44と雌ねじ55とのピッチにより、ダンパ本体41を45度回転させることによって

何mm突出長が変化するかを表示するものであり、この実施形態の場合、ダンパ本体41を45度回転させることによって突出長が0.5mm変化することを示している。

【0025】Pは被取付部材としてのパネルを示し、筒部52を嵌合させることのできる円形の取付孔hと、この取付孔hに重なり、取付孔hの半径方向へのびた突出孔rとが設けられている。

【0026】次に、緩衝装置の取り付けの一例について説明する。まず、筒部52の下側を取付孔hに対応させるとともに、回り止め突条56を突出孔rに対応させ、グロメット51をパネルP側へ押圧すると、筒部52の外周から一部が突出している弾性挟持片54はパネルPの縁に押されて内側へ撓む。そして、弾性挟持片54がパネルPを通過するとともに、フランジ53がパネルPの上側に当接すると、弾性挟持片54が自身の弾性で元の状態へ復帰してパネルPの下側に当接し、図14に示すように、フランジ53と弾性挟持片54とでパネルPを挟持するので、筒部52はパネルPに取り付けられる。なお、このようにして緩衝装置を取り付けたとき、ダンパ本体41の指標42aを目盛り53aに合わせておく。

【0027】次に、ダンパ本体41の突出長の調整について説明する。まず、図示を省略したボンネットを閉じることによって下降させ、ボディのラインとボンネットのラインとの隙間（高低差）を計測する。そして、ボンネットのラインがボディのラインよりも高い、すなわちボディからボンネットが突出している場合は、ボンネットを開け、ダンパ本体41の突出長を短くするため、ダンパ本体41を時計方向（雄ねじ44と雌ねじ55との螺合長が長くなる方向）へ計測値に見合う角度、例えば計測値が2.0mmであれば、ダンパ本体41を180度させ、指標42aを目盛り53aの「2」に合わせることににより、ダンパ本体41の突出長の調整が完了する。

【0028】また、ボンネットのラインがボディのラインよりも低い、すなわちボディからボンネットが凹んでいる場合は、ボンネットを開け、ダンパ本体41の突出長を長くするため、ダンパ本体41を反時計方向（雄ねじ44と雌ねじ55との螺合長が短くなる方向）へ計測値に見合う角度、例えば計測値が1.5mmであれば、ダンパ本体41を135度させ、指標42aを目盛り53aの「1.5」に合わせることににより、ダンパ本体41の突出長の調整が完了する。

【0029】上述したように、この発明の他の実施形態によれば、ダンパ本体41の突出長が変化する割合を示す突出長変化量表示手段（指標42aおよび目盛り53a）をダンパ本体41とフランジ53とに設けたので、突出長変化量表示手段を見ながらダンパ本体41をグロメット51に対して回転させることにより、作業効率よ

く簡単にダンバ本体11の突出長を所望長に調整、設定することができる。

【0030】上記した実施形態では、ダンバ本体11、41に頭部12、42を設けた例で説明したが、頭部12、42を設けなくとも、同様に機能する。このように頭部42を設けない場合、突出長変化量表示手段を構成する目盛りは、軸部13の上面の周縁に設ければ、同様に機能させることができる。また、突出長変化量表示手段を構成する目盛り53aをフランジ53に設けたが、雌ねじをパネルPにタッピングによって設け、パネルPに目盛りを設けることにより、グロメット51を省略することができる。

【0031】また、突出長変化量表示手段を指標42aと目盛り53aとで構成したが、突出長変化量表示手段を指標のみ、または目盛りのみで構成し、この突出長変化手段をダンバ本体、または、雌ねじが設けられている部材に設けても、突出長変化量表示手段を見ながらダンバ本体を回転させることにより、ダンバ本体の突出長を調整することができる。

【0032】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、弾性係止片を係合突部に係合させてダンバ本体のグロメットからの突出長を保持する構成にしたので、ダンバ本体のグロメットからの突出長を略最大にした状態で、単にダンバ本体をグロメット内へ押し込むことにより、作業効率よく簡単に、かつダンバ本体を回転させずに、一度でダンバ本体の突出長を所望長に調整、設定することができる。

【0033】そして、軸部に雄ねじを設け、この雄ねじに螺合するストッパを設けたので、ストッパを軸部に対して回転させてグロメットのフランジへ当接させることにより、グロメットから突出するダンバ本体の突出長を変化しないように固定することができる。さらに、弾性係止片が衝合する衝合突条を係合突部の部分に設けたので、衝合突条を弾性係止片に衝合させることにより、ストッパのみを回転させることができるため、片手でストッパを回転させてグロメットから突出するダンバ本体の突出長を片手で操作性よく固定することができる。

【0034】また、他の発明によれば、ダンバ本体の突出長が変化する割合を示す突出長変化量表示手段をダンバ本体と部材とに設けたので、突出長変化量表示手段を見ながらダンバ本体を部材に対して回転させることにより、作業効率よく簡単にダンバ本体の突出長を所望長に調整、設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態である緩衝装置の一部を断面にした分解正面図である。

【図2】図1に示した緩衝装置の一部を破断した分解斜視図である。

【図3】図1に示したグロメットの平面図である。

【図4】図1に示したストッパの平面図である。

【図5】この発明の一実施形態である緩衝装置をパネルに取り付けた状態を示す説明図である。

【図6】この発明の一実施形態である緩衝装置をパネルに取り付けた状態を示す説明図である。

【図7】この発明の一実施形態である緩衝装置におけるダンバ本体の突出長の調整を示す説明図である。

【図8】この発明の一実施形態である緩衝装置におけるダンバ本体の突出長の固定の仕方を示す説明図である。

【図9】この発明の他の実施形態である緩衝装置の分解斜視図である。

【図10】図9に示したグロメットの平面図である。

【図11】図9に示したグロメットの正面図である。

【図12】図9に示したグロメットの底面図である。

【図13】図10のE-E線による断面図である。

【図14】この発明の他の実施形態である緩衝装置のパネルへの取り付け方、ダンバ本体の突出長の調整の仕方を示す説明図である。

20 【符号の説明】

11 ダンバ本体

12 頭部

13 軸部

14 係合突部

15 衝合突条

16 雄ねじ

21 グロメット

22 筒部

23 フランジ

30 24 弾性挟持片

25 弾性係止片

31 ストッパ

32 雌ねじ

41 ダンバ本体

42 頭部

42a 指標

43 軸部

44 雄ねじ

51 グロメット

40 52 筒部

53 フランジ

53a 目盛り

54 弾性挟持片

55 雌ねじ

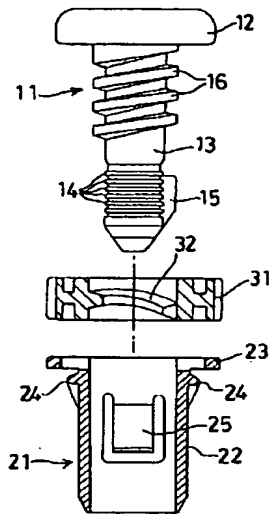
56 回り止め突条

P パネル

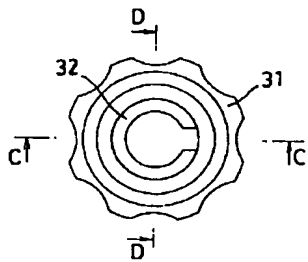
H, h 取付孔

r 突出孔

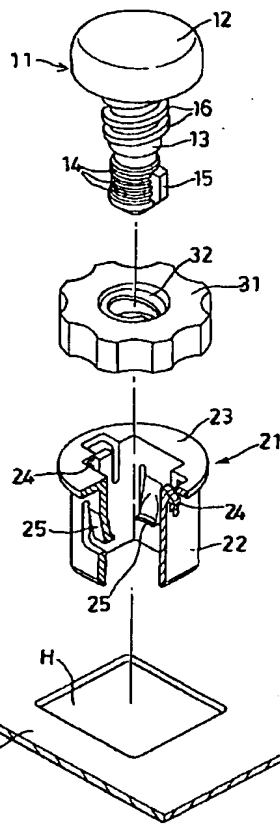
【図1】



【図4】



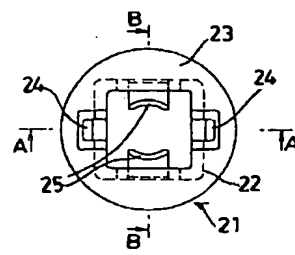
【図2】



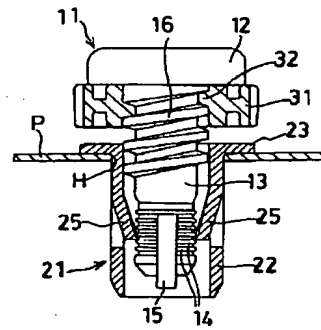
【図5】



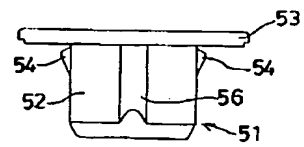
【図3】



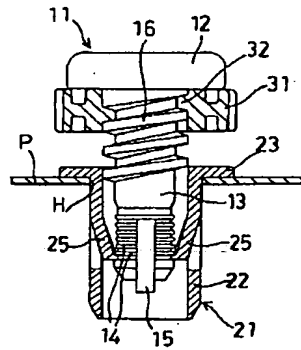
【図7】



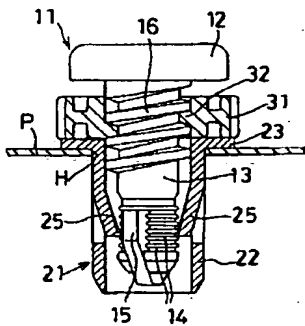
【図11】



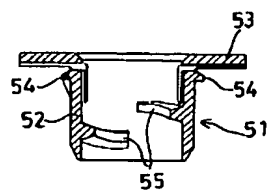
【図6】



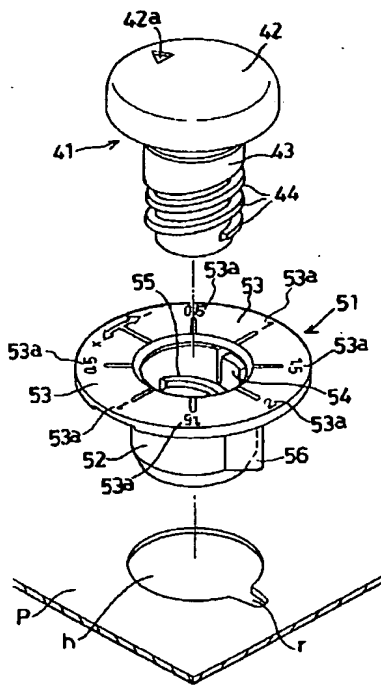
【図8】



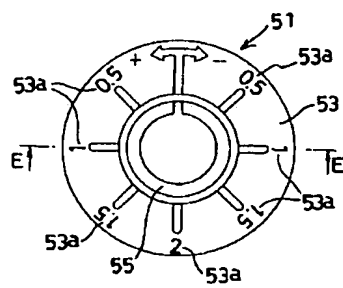
【図13】



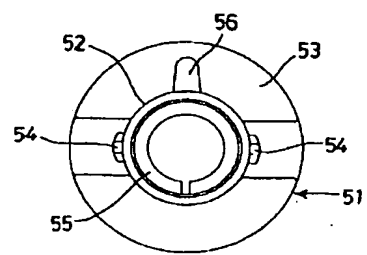
【図9】



【図10】



【図12】



【図14】

